

PC-8926
⑬/11

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-38134

⑤Int.Cl. ¹	識別記号	厅内整理番号	④公開 昭和60年(1985)2月27日
B 29 C 67/14		7224-4F	
// A 01 K 87/00		8402-2B	
B 29 K 105/06		4F	
B 29 L 23/00		4F	審査請求 未請求 発明の数 1 (全 2 頁)

⑩発明の名称 釣竿等の管状体の製造法

⑪特 願 昭58-147479

⑫出 願 昭58(1983)8月12日

⑬発明者 松井 宏司 東久留米市前沢3丁目14番16号
⑭発明者 高田 信洋 東久留米市前沢3丁目14番16号
⑮出願人 ダイワ精工株式会社 東久留米市前沢3丁目14番16号
⑯代理人 弁理士 横田 実久

明細書

1 発明の名称 釣竿等の管状体の製造法

2 特許請求の範囲

繊維引抜シート又は織布の一側面にウイスカーを混入した熱硬化性合成樹脂シートを重合して該熱硬化性合成樹脂シートに加熱加圧して熱硬化性合成樹脂を繊維引抜シート又は織布に含浸せしめると同時にその一側面にウイスカー密集層を形成してプリブレグを製造し、このプリブレグを常法により管状に捲回して硬化し管状体を製造することを特徴とする釣竿等の管状体の製造法。

3 発明の詳細な説明

本発明は釣竿等の管状体の製造法に関する。

従来の釣竿等の管状体は、ガラス繊維、炭素繊維等の繊維引抜シート又は織布に熱硬化性合成樹脂を含浸せしめて形成したプリブレグを芯金に捲回した後、熱硬化処理して製造しているのが現状

であるが、このようにして製造したものは使用中の衝撃、荷重、疲労時によつて周面にクラックが発生し、これが大きくなると水分等が浸透し遂には層間剥離現象を起す欠陥がある。

この欠陥を防止するためにプリブレグに含浸する熱硬化性合成樹脂にウイスカー(ひげ結晶)を混合することを開発したが、ウイスカーが全体に分散するため多量のウイスカーを必要とする欠陥がある。

本発明は少量のウイスカーで効率良く層間剥離現象を防止できるようにしたもので、繊維引抜シート又は織布の一側面にウイスカーを混入した熱硬化性合成樹脂シートを重合して該熱硬化性合成樹脂シートに加熱加圧して熱硬化性合成樹脂を繊維引抜シート又は織布に含浸せしめると同時にその一側面にウイスカー密集層を形成してプリブレグを製造し、このプリブレグを常法により管状に

捲回して硬化し管状体を製造することを要旨とするものである。

本発明によるときはウイスカーをプリブレグ内
織布の部全体に分散させることなく繊維引抜シート又は
一側部に層状に密集せしめることができるので、
ウイスカーは高密度で互に絡み合つて効率良く管
状体の曲げ強度、曲げ弾性、つぶし強度を増強でき
ると共に前記層間剥離現象も確実に防止するこ
とができる。

また本発明は熱硬化性合成樹脂をシートとして
加熱加圧して繊維引抜シート又は織布に含浸せし
めるので、樹脂含浸量は従来の浸漬等に比べ正確
に行うことができ均一なプリブレグを製造でき、
従つて管状体の品質も均質にことができる。

本発明の詳細を説明するとポリエスチル樹脂、
エポキシ樹脂等の熱硬化性合成樹脂液にウイスカ
ーを重量比で2~20%好ましくは10%前後混

合攪拌したものを加熱加圧しながら押出成形して
後記の繊維引抜シート又は織布と略同じ厚さのシ
ート状に成形し冷却して熱硬化性合成樹脂シート
を製造する。

次いでこの熱硬化性合成樹脂シートを炭素繊維、
ガラス繊維等からなる繊維引抜シート又は織布上
に重合し前記熱硬化性合成樹脂シートを圧力5~
50kg/cm²、60~100°Cで加圧加熱して熱硬
化性合成樹脂を繊維引抜シート又は織布の繊維間
に含浸せしめるとウイスカーは繊維によつて阻ま
れて重合面側だけに密集して繊維引抜シート又は
織布の一側面にウイスカー層を形成したプリブレ
グが製造できる。

そこでこのプリブレグ所定の形状に裁断して常
法により芯金に捲回しテープで緊縛して熱硬化処
理を行つた後、芯金を引抜きテープを剥離して管
状体を製造すると断面に数条の環状のウイスカー

層を有する管状体が形成される。

しかして前記熱硬化性合成樹脂シートに混合す
るウイスカーとしては、炭化珪素、炭化硼素、サ
ファイヤ、ペリリヤ等のセラミックス等のものと
銅、鉄、ニッケル等の金属系のものとがあり、そ
の大きさは径0.1~1.0μ、長さ50~200μ
程度のものを使用し、また前記熱硬化性合成樹脂
シートはべ付くので離形紙を挟んでロールに巻
取るのが好適である。

実施例

炭化珪素ウイスカー10%を混合した厚さ0.06
mmのエポキシ樹脂シートを厚さ0.06mmの炭素繊
維引抜シート（繊維太さ7μ×1000本）の上面
に重合して8kg/cm²、80°Cのローラー加熱プレスし
てプリブレグを形成し、このプリブレグを以下常
法により所要の形状に裁断して芯金に捲回しテー
ピング、熱硬化処理、芯金引抜き、研磨処理を行

つて釣竿を製造する。

特許出願人 ダイワ精工株式会社

代理人 横田実久